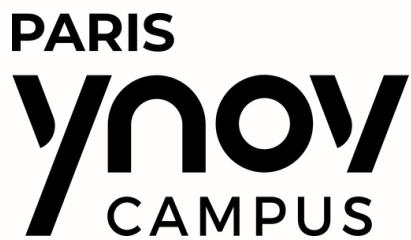


DOSSIER

BODYCONTROL

2024/2025



Soulager, Suivre, Connecter

Nous formons le Groupe 5, constitué de Nathan, Mithuchaan et Maxime. Nous sommes ravis de vous présenter notre projet fil rouge axé sur Arthocare. Nous vous invitons à découvrir les étapes passionnantes de notre projet !

Rédigé par :

NATHAN CAPITAIN
MAXIME HOUINSOU
MITHUCHAAN THIRUVANANTHAN

Sommaire

BODYCONTROL

C1.1 – Analyse de l'environnement interne et externe

Note de positionnement du commanditaire avec tendances marché, facteurs d'influence (sociaux, médicaux, numériques).

C1.2 – Réalisation d'une veille stratégique complète

Concurrentielle, technologique, réputationnelle – synthèse & recommandations adaptées à ArthoCare.

C1.4 – Cartographie des risques du projet

Identification des risques (RGPD, adoption utilisateur, technique IA), plans d'action préventifs et correctifs.

C1.5 – Définition des besoins du client & des cibles

Identification claire des attentes des patients, professionnels et aidants + solution digitale adaptée.

C1.6 – Cahier des charges fonctionnel & technique

Objectifs du projet, fonctionnalités essentielles, choix technologiques et contraintes réglementaires (HDS, RGPD).

C1.7 – Planning du projet & ressources associées

Gantt ou planning global, répartition des tâches, estimation des ressources humaines et matérielles.

C1.8 – Négociation des solutions techniques chiffrées

Argumentaire de choix, coût justifié, retour sur investissement projeté.

C1.9 – Audit du prototype / version bêta de l'application

Compte-rendu d'évaluation UX / UI + retours utilisateurs + pistes d'amélioration.

NATHAN CAPITAIN – CHEF DE PROJET

Dans le cadre du projet ArthroCare, Nathan occupe le rôle central de chef de projet. Il supervise l'ensemble des étapes de conception et de développement, depuis la phase de cadrage stratégique jusqu'au lancement opérationnel.

Il est responsable de :

- La coordination des équipes internes,
- L'élaboration du planning et du cahier des charges,
- Le suivi de l'avancement des tâches et du respect des livrables,
- L'identification des risques et la mise en place de plans correctifs.

Garant de la vision globale du projet, Nathan veille à ce que chaque membre de l'équipe comprenne ses responsabilités et contribue efficacement à l'atteinte des objectifs. Il incarne le leadership opérationnel nécessaire pour faire d'ArthroCare un projet cohérent, structuré et impactant.



Notre équipe

MITHUCHAAN – CHARGÉ DE MARKETING & DÉVELOPPEMENT



Mithuchaan occupe une place stratégique au sein du projet ArthroCare. Il coordonne toutes les actions liées au marketing digital et à la modélisation du produit, en mettant en œuvre une stratégie orientée résultats.

Il est en charge de :

- L'analyse du marché et des concurrents dans le secteur e-santé,
- La définition des tunnels de conversion et des KPIs clés (captation, transformation, fidélisation),
- La création du calendrier éditorial et des campagnes de communication (SEA, social ads, mailing),
- L'intégration de fonctionnalités intelligentes : chatbot IA, espace personnalisé, automatisation.

Il participe activement à la conception du business model et à la rédaction du business plan, en s'assurant que les actions marketing soient étroitement alignées avec les objectifs économiques du projet. En lien constant avec le développement et le design, Mithuchaan agit comme un pont stratégique entre la vision et la performance.

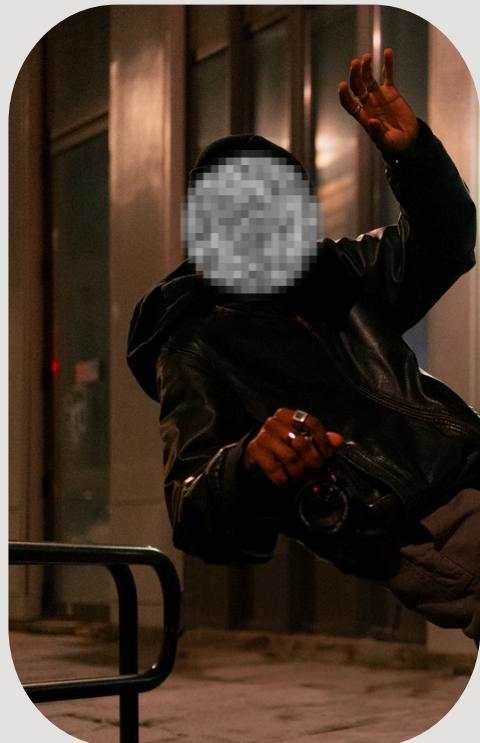
MAXIME – CHARGÉ DE COMMUNICATION & DESIGN

Maxime est responsable de la communication visuelle et de l'image de marque du projet ArthroCare. Il définit la charte graphique, conçoit les interfaces, et garantit la cohérence visuelle de tous les supports.

Ses missions incluent :

- La création du logo, des couleurs, des typographies et des éléments d'identité graphique,
- Le design de l'application mobile (UI/UX) en respectant les contraintes d'accessibilité,
- La production de contenus visuels pour les réseaux sociaux, newsletters, mockups et supports print,
- L'élaboration d'une ligne éditoriale rassurante, lisible et inclusive.

Il participe activement à la conception du business model et à la rédaction du business plan, en s'assurant que les actions marketing soient étroitement alignées avec les objectifs économiques du projet. En lien constant avec le développement et le design, Mithuchaan agit comme un pont stratégique entre la vision et la performance.



CONTEXTE & PROBLÉMATIQUE

1. Pourquoi la méthode SWOT a été utilisée

Le SWOT (forces, faiblesses, opportunités, menaces) est un outil synthétique qui permet d'avoir une vision d'ensemble du projet à un instant donné.

- Elle est utile pour faire un point de situation global, en croisant l'interne (forces/faiblesses) et l'externe (opportunités/menaces).
- Dans notre cas, elle nous a permis de mieux comprendre les atouts concrets d'ArthroCare (comme la spécialisation ou l'accessibilité mobile) tout en identifiant des freins structurels (adoption numérique par des seniors, encadrement réglementaire).



OBJECTIFS DU PROJET

- ✓ Structurer une stratégie digitale accessible et ciblée, adaptée aux patients âgés et aux professionnels de santé.
- ✓ Développer une identité de marque différentiante, rassurante et mémorable, en lien avec le domaine médical et humain.
- ✓ Élaborer une stratégie de croissance et de fidélisation basée sur des leviers digitaux performants et mesurables.

STRATÉGIE DIGITALE

Audit & Analyse de la présence en ligne

- Benchmark des différentes solutions existantes (Yuka Santé, Withings, programmes de kiné en ligne)
- Identification des points faibles et les points forts en matière de clarté, accessibilité, de référencement et de design UX

Optimisation SEO et accessibilité

- Rédaction des contenus santé vulgarisés autour de l'arthrose, validés par des experts
- Optimisation de la navigation, du responsive design et de l'accessibilité pour personnes âgées

Campagnes publicitaires ciblées

- Meta Ads (Facebook / Instagram) : ciblage des 55 ans ou plus, des aidants, et des professionnels.
- Google Ads : mots-clés liés aux douleurs articulaires, rééducation, suivi post-opératoire.

Création de contenus à haute valeur ajoutée

- Vidéos explicatives sur l'arthrose / témoignages patients
- Fiches pratiques en PDF (pro-alimentaire, exercices doux)
- Capsules "demande au chatbot médical" en story TikTok

FORCES

- L'application est pensée pour une problématique bien précise : l'arthrose. Ça permet de proposer des solutions, pas juste du généraliste.
- Elle est accessible partout, n'importe quand. Il suffit d'un téléphone portable.
- Le projet peut rapidement devenir crédible s'il est bien encadré médicalement.

FAIBLESSES

- D'autres applications santé existent déjà, même si elles sont moins spécialisées.
- Sans validation (médicale ou scientifique), ça peut freiner la confiance des clients.
- Le public concerné n'est pas forcément à l'aise avec le numérique, il faut penser à une interface très simple.

SWOT

OPPORTUNITÉS

- Vieillissement de la population : nombre de personnes concernées.
- Croissance de l'e-santé et des outils de suivi à distance.
- Possibilité de labellisation comme dispositif médical ou d'obtenir un remboursement.
- Ouverture vers d'autres pathologies articulaires ou douleurs chroniques..

MENACES

- Le secteur médical est très encadré : il faudra respecter la loi, le RGPD, etc.
- Une mauvaise gestion des différentes données personnelles ou une faille de sécurité.
- Le public concerné n'est pas forcément à l'aise avec le numérique, il faudra penser à une interface très simple.

En résumé, ArthroCare présente un fort potentiel grâce à sa spécialisation dans la prise en charge de l'arthrose et son accessibilité. L'intégration de professionnels de santé dans l'application renforce sa crédibilité. Toutefois, le projet devra surmonter les freins, notamment techniques et réglementaires.

Sources : Santé Publique France, INSEE, Deloitte Santé 2023, ameli.fr

POLITIQUE

- Soutien croissant des pouvoirs publics pour les innovations santé.
- Politiques de remboursement pour certaines applications médicales.

ÉCONOMIQUE

- Marché de la santé en forte croissance, notamment chez les seniors.
- Coût de développement élevé pour assurer sécurité, fiabilité.

SOCIAL

- Vieillissement de la population, donc besoin croissant de solutions pour les douleurs chroniques.
- Sensibilisation accrue à la prévention santé et au bien-être physique.

TECHNOLOGIQUE

- Développement de l'intelligence artificielle et des objets connectés pour la santé.
- Accès facilité aux téléconsultations via les smartphones.

ÉCOLOGIQUE

- Usage du numérique est un atout écologique.
- Hébergement des données sur des serveurs responsables.

LÉGAL

- Respect strict de la RGPD .
- Nécessité d'obtenir des autorisations ou certifications médicales selon les fonctionnalités.

✓ Valérie, 68 ans – Retraitée active

- Profil : Ancienne institutrice qui vit en périphérie d'une ville
- Besoin : Soulager ses douleurs au genou qui limitent ces mouvements
- Attentes : Application simple, conseils simples, exercices doux à faire à domicile
- Freins : Pas très à l'aise avec les technologies, besoin d'être rassurée
- Objectif : Continuer à faire ses promenades quotidiennes

✓ Luc, 73 ans – Ancien ouvrier du BTP

- Profil : Vit seul, douleurs chroniques, peu suivi médicalement
- Besoin : Comprendre ce qu'il peut faire pour soulager ses douleurs sans médicaments
- Attentes : Interface facile, aide, possibilité de poser des questions
- Freins : Méfiance envers les nouvelles technologies, isolement
- Objectif : Rester autonome et éviter l'hospitalisation

✓ Mélanie, 55 ans – Assistante administrative

- Profil : En activité, souffre d'arthrose cervicale à cause de la posture de bureau
- Besoin : Exercices à faire, solutions pratiques
- Attentes : Conseils rapides, notifications discrètes, contenu validé médicalement
- Freins : Peu de temps, charge mentale élevée
- Objectif : Prévenir l'aggravation de ses douleurs

✓ Bernard, 62 ans – Diabétique avec arthrose

- Profil : Multiples pathologies, suivi régulier avec son médecin
- Besoin : Coordination entre ses traitements et ses douleurs
- Attentes : Possibilité de dialoguer avec un professionnel via l'application
- Objectif : Mieux vivre au quotidien malgré ses douleurs chroniques

C1.2

Réalisation d'une veille stratégique complète

Veille concurrentielle

✓ **Kaia Health**

Application spécialisée dans les douleurs chroniques, notamment l'arthrose et le mal de dos. Elle propose un accompagnement basé sur des exercices validés médicalement. C'est un concurrent direct car elle cible les mêmes utilisateurs.

✓ **Livi / Qare**

Plateformes de téléconsultation avec des médecins généralistes et spécialistes. Ce sont des concurrents sur la fonctionnalité de mise en relation avec des professionnels de santé.

✓ **Doctolib**

Leader de la prise de rendez-vous médicaux en ligne. Même si ce n'est pas une app de suivi ou d'accompagnement, elle occupe une grande place dans l'écosystème santé numérique

✓ **Activ'Dos**

Application de l'Assurance Maladie axée sur le renforcement musculaire et la prévention du mal de dos. Elle propose des exercices et des conseils kiné, proches de ce qu'ArthroCare pourrait proposer pour les articulations.

Veille concurrentielle

VEILLE CONCURRENTIELLE

Objectifs :

- Identifier les applications similaires dans le domaine de la santé articulaire.
- Évaluer les fonctionnalités proposées pour se positionner de manière différenciante.

Résultats :

- Concurrents directs : Qare (suivi médical), Withings (suivi activité), Yuka Santé (nutrition), mais aucun n'est spécialisé arthrose.
- Forces des concurrents : Interface professionnelle, téléconsultation, notoriété, objets connectés.
- Faiblesses des concurrents : Pas de plateforme tout-en-un dédiée à l'arthrose, absence d'accompagnement humain continu, peu d'accessibilité pensée pour les seniors.

Conseil :

Positionner ArthoCare comme une solution holistique dédiée à l'arthrose : éducation, exercices, nutrition, IA et accompagnement personnalisé, dans une interface simplifiée et accessible à tous les âges.

VEILLE RÉPUTATIONNELLE

Objectifs :

- Comprendre les attentes et frustrations des utilisateurs vis-à-vis des apps santé existantes.
- Détecter des axes d'amélioration perçus comme prioritaires.

Résultats :

- Les utilisateurs apprécient les contenus pédagogiques mais regrettent le manque d'accompagnement, de personnalisation et de suivi émotionnel.
- Peu d'interfaces sont pensées pour les seniors ou les patients ayant des limitations motrices.

Conseil :

Renforcer la dimension humaine et interactive de l'application ArthoCare : IA empathique, journal de bien-être, messagerie douce, système de retours personnalisés, notifications motivantes. Miser sur une communauté d'utilisateurs pour créer un sentiment d'appartenance.

VEILLE TECHNIQUE

Objectifs :

- Choisir les bonnes technologies pour assurer performance, évolutivité et accessibilité.
- Anticiper les contraintes techniques.

Résultats :

- Tech recommandée : React Native (mobile), Node.js / Firebase (backend), API OpenAI (chat IA), base PostgreSQL ou Firestore.
- Risques : performance IA, gestion de données sensibles, compatibilité multi-supports.

Conseil :

Travailler en méthode agile avec une roadmap priorisant les fonctions essentielles (MVP). Prévoir un plan d'optimisation continue et des tests réguliers (UX, accessibilité, performance).

VEILLE JURIDIQUE

Objectifs :

- Identifier les obligations légales liées aux données de santé.
- Assurer la conformité RGPD dès la conception.

Résultats :

- Obligation de stockage HDS (Hébergement de Données de Santé)
- Consentement explicite, droit à l'oubli, traçabilité des accès.
- Si capteurs intégrés : marquage CE obligatoire + ISO 13485 (matériel médical)

Conseil :

Prévoir l'accompagnement d'un juriste ou DPO (Délégué à la protection des données) pour sécuriser juridiquement l'app dès la phase de développement. Documentation RGPD à intégrer dans l'app dès le MVP.

VEILLE TECHNOLOGIQUE

Objectifs :

- Repérer les innovations dans la e-santé pouvant enrichir ArthoCare.
- Rester à la pointe sur le long terme.

Résultats :

- Émergence des capteurs biomécaniques portables pour mesurer les mouvements articulaires.
- Montée en puissance de l'IA prédictive dans la prévention des douleurs (machine learning).
- Essor des assistants vocaux et navigation mains-libres dans la santé numérique.

Conseil :

Intégrer à terme des modules IoT (ex. balance connectée, podomètre), tout en assurant la compatibilité avec les smartphones récents. Anticiper l'intégration d'une voix IA intégrée pour accompagner les patients avec des limitations visuelles ou motrices.

Mapping

Le mapping met en lumière la position unique d'ArthoCare sur le marché de la santé numérique. Tandis que de nombreuses applications généralistes comme Petit Bambou ou MyFitnessPal se concentrent sur le bien-être global sans ciblage pathologique, ArthoCare adopte une approche ultra-spécifique centrée sur l'arthrose, une maladie chronique en forte croissance.

Les plateformes comme Doctolib, Livi ou Qare proposent un service de téléconsultation utile, mais elles manquent d'un suivi régulier et personnalisé, ce qui les rend moins adaptées aux besoins quotidiens des personnes souffrant d'arthrose. Activ'Dos, bien que gratuite et validée par l'Assurance Maladie, reste généraliste et peu personnalisée.

Le concurrent le plus proche d'ArthoCare est Kaia Health, qui propose une approche thérapeutique validée, mais orientée sur les douleurs dorsales et le bien-être musculo-squelettique global. ArthoCare se distingue donc par sa spécialisation exclusive sur l'arthrose, combinée à une dimension humaine forte (contact direct avec médecins et kinés), ce qui renforce sa légitimité et sa valeur perçue.

Ce positionnement permet à ArthoCare d'occuper un créneau stratégique peu exploité, entre expertise médicale ciblée, accompagnement personnalisé et accessibilité mobile.

BRANDING – IDENTITÉ DE MARQUE

✓ **Définition de l'identité ArthroCare**

Mission : Améliorer le quotidien des personnes atteintes d'arthrose

Vision : Faire de la technologie un levier d'autonomie et de santé personnalisée

Valeurs : Bienveillance – Accessibilité – Expertise – Innovation – Sécurité

✓ **Univers visuel**

Logo inspiré des articulations humaines, décliné en bleu nuit et vert soin

Typographies modernes (Montserrat / Inter)

Interface apaisante, lisible, responsive, avec pictogrammes explicites

✓ **Positionnement**

ArthroCare est une solution e-santé accessible et intelligente, destinée à accompagner durablement les patients souffrant d'arthrose, tout en facilitant la coordination entre familles et professionnels de santé.

STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL

1. Segmentation du marché

- Seniors actifs ou dépendants
- Patients post-opératoires (prothèse hanche/genou)
- Aidants (famille, infirmiers)
- Kinésithérapeutes, médecins généralistes, diététiciens

2. Partenariats stratégiques

- Cabinets de kinésithérapie, cliniques orthopédiques
- Associations de patients, mutuelles santé
- Influenceurs santé / Silver economy

STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL

3. Offres de lancement & fidélisation

- Version gratuite avec fonctionnalités essentielles
- Version premium à tarif préférentiel pour les professionnels
- Récompenses par engagement : badges, progression, retours utilisateurs
- Newsletter santé personnalisée

INDICATEURS CLÉS (KPIs)

Objectif	Indicateur	Méthode de suivi
Visibilité	Traffic sur le site / App Store	Google Analytics / Search Console
Captation	Nombre d'inscriptions gratuites	Tableau de bord interne
Transformation	Taux de passage en version premium	Suivi mensuel par cohorte
Fidélisation	Rétention à 30 jours / feedback	Notation, enquêtes, taux de réutilisation
Engagement	Interactions RS, téléchargements, IA utilisée	Dashboards Meta + App

Risque	Probabilité	Impact	Conséquence possible	Plan de prévention / action
Faible adoption par les seniors (cible principale)	Moyenne	Élevé	Application peu utilisée → échec du projet	UX simplifiée, tests utilisateurs seniors, tutoriels vidéo adaptés
Manque de notoriété / image de marque faible	Élevée	Élevé	Difficulté à attirer des utilisateurs	Stratégie de communication claire, identité visuelle forte, campagnes ciblées
Retard dans le développement de l'app	Moyenne	Moyenne	Lancement repoussé, démotivation de l'équipe	Rétroplanning, gestion de projet agile, points réguliers
Absence de validation médicale officielle	Moyenne	Élevé	Perte de crédibilité, rejet par les professionnels	Travailler avec un professionnel de santé dès la phase de conception
Complexité technique (intégration IA, suivi douleur, etc.)	Moyenne	Moyenne	Bugs ou perte de fonctionnalités clés	Développement par modules, tests itératifs, MVP fonctionnel
Mauvaise segmentation du marché	Faible	Moyenne	Communication floue, mauvaise cible touchée	Étude de marché approfondie, définition claire des personas
Problèmes de gestion d'équipe (motivation, implication)	Faible	Moyenne	Ralentissement du projet	Management participatif, réunions régulières, valorisation de chacun

BESOINS PATIENTS

- Soulager efficacement la douleur liée à l'arthrose sans dépendre exclusivement des médicaments pharmatiotiques.
- Être accompagnés dans leur parcours postopératoire (prothèse, rééducation).
- Accéder à des conseils, compréhensibles et rassurants, validés par des professionnels.
- Suivre leur état de santé de façon autonome, à leur rythme, même à domicile.

BESOINS PROFESSIONNELS DE SANTÉ

- Centraliser les informations des patients (douleur, nutrition, adhésion au traitement).
- Assigner et ajuster des plans de rééducation personnalisés (exercices, repos, nutrition).
- Optimiser le temps médical avec des suivis standardisés et une interface ergonomique.

BESOINS DES AIDANTS

- Avoir une vision claire de l'évolution de l'état de santé du proche.
- Accéder à un tableau de bord simplifié sans interférer avec les données médicales confidentielles.
- Recevoir des notifications en cas de changement significatif.

SOLUTION PROPOSÉE

Une application intuitive, sécurisée, interconnectée, accessible à tous. Elle inclut :

- IA médicale non diagnostique pour aider à la compréhension de l'arthrose et des bonnes pratiques.
- Tableau de bord visuel pour patients et soignants, historique des douleurs, des exercices, et de l'alimentation.
- Interface aidant dédiée, espace professionnel distinct avec outils de suivi.

FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES :

- Chatbot IA basé sur GPT-4 pour répondre aux questions fréquentes des patients.
- Outil de suivi quotidien de la douleur (notation, graphique d'évolution)
- Vidéos et fiches d'exercices validées par des kinés et rhumatologues
- Recommandations nutritionnelles personnalisées (anti-inflammatoires, perte de poids)

DONNÉES ET SÉCURITÉ :

- Accès différencié selon le profil (patient / professionnel / aidant).
- Données hébergées sur serveur certifié HDS, respectant le RGPD.
- Dossier médical numérique : prescriptions, plans d'exercice, bilans partagés.

TECHNOLOGIES PRÉVUES :

- Application mobile : React Native (Android/iOS).
- Application web PWA : consultation tablette/PC avec fonctionnalités essentielles.
(Dev : HTML/JS/CSS/PY)
- Intégration avec objets connectés à terme (balance, tracker activité).

NOTIFICATIONS INTELLIGENTES :

- Rappels de consultation, d'exercices, de pesée, etc.
- Alertes automatisées si pic de douleur inhabituel.

CAHIER DES CHARGES

APPLICATION

Nom du projet : ArthroCare

Développeur : Mithuchaan Thiruvananthan

Description générale :

ArthroCare est une solution digitale complète (application mobile + plateforme web) dédiée à l'accompagnement des personnes atteintes d'arthrose ou porteuses de prothèses articulaires. L'application a pour but de proposer un suivi personnalisé centré sur la douleur, l'activité physique, la nutrition, et l'interaction continue avec les professionnels de santé et les aidants.

Objectifs principaux :

- Améliorer le confort de vie et l'autonomie des personnes souffrant d'arthrose.
- Créer un lien digital entre patients, médecins, aidants et thérapeutes.
- Centraliser le parcours de soin, les exercices recommandés et les conseils nutritionnels.
- Faciliter le suivi médical à distance en toute sécurité.

Objectifs fonctionnels

- Mettre à disposition une interface intuitive avec des outils de suivi quotidiens (douleur, mobilité, alimentation).
- Proposer un assistant IA de conseils non-diagnostiques.
- Permettre aux professionnels d'assigner des programmes personnalisés.
- Ouvrir un espace aidant pour faciliter le lien familial.

Objectifs techniques :

- Application mobile native pour iOS et Android.
- Plateforme web responsive (PWA) accessible sur tablette et PC.
- Intégration d'un moteur d'IA basé sur OpenAI pour les réponses médicales de premier niveau.
- Hébergement sécurisé HDS pour la gestion des données médicales.
- Conformité RGPD stricte pour tous les profils d'utilisateurs.

Contraintes et attentes :

- Application ergonomique, pensée pour les seniors (contrastes, taille du texte, feedback audio).
- Système de notifications intelligent.
- Budget de développement prévisionnel estimé à 85 000 € (MVP).

Cibles et utilisateurs :

Publics principaux :

- Patients atteints d'arthrose (tous âges, en particulier 50+).
- Personnes ayant récemment subi une opération (pose de prothèse).

Utilisateurs secondaires :

- Professionnels de santé : rhumatologues, kinésithérapeutes, médecins généralistes.
- Aidants familiaux souhaitant suivre à distance l'état de santé d'un proche.

Fonctionnalités prévues :

Pour les utilisateurs (patients) :

- Création de compte avec parcours personnalisé.
- Tableau de bord : suivi de la douleur, agenda des exercices, historique.
- Conseils nutritionnels quotidiens adaptés aux besoins anti-inflammatoires.
- Accès aux vidéos d'exercices (avec filtres : zone du corps, intensité).
- Notifications : rappels d'activités, alertes santé, rendez-vous.

Pour les professionnels :

- Espace sécurisé d'accès aux dossiers médicaux.
- Attribution et suivi d'exercices spécifiques à chaque patient.
- Messagerie interne (non-urgente) entre patients et thérapeutes.
- Génération de bilans PDF exportables.

Pour les aidants :

- Accès restreint à un tableau de bord simplifié (avec autorisation patient).
- Alertes si variation importante dans les données (douleur, poids, mobilité).

Spécifications techniques :

Plateformes visées :

- App mobile native (React Native) compatible Android et iOS.
- Web App PWA pour navigation sur tablette, ordinateur, navigateur mobile.

Technologies recommandées :

- Front-End : React Native (mobile), React.js ou Vue.js (web).
- Back-End : Node.js ou Django (API REST).
- Base de données : PostgreSQL avec chiffrement.
- Cloud : AWS ou Scaleway avec certifications HDS.

Sécurité & conformité :

- Authentification sécurisée (OAuth2 + double facteur).
- Chiffrement AES-256 des données sensibles.
- Gestion explicite du consentement utilisateur pour chaque fonctionnalité.
- Audit de sécurité semestriel.

Maintenance :

- Documentation technique livrée.
- Code modulaire prévu pour l'évolutivité.
- Supervision via outils de monitoring (type Datadog, Sentry, ou équivalent).

Phases du projet et livrables :

Phase 1 : Cadrage & recherche – Études utilisateurs, veille, cahier des charges
Livrable : Dossier de cadrage

Phase 2 : Design & prototypage – Wireframes, maquettes, test accessibilité
Livrable : Maquette interactive

Phase 3 : Développement MVP – Application mobile/web avec IA + tableau de bord
Livrable : MVP fonctionnel

Phase 4 : Tests & itérations – Retours terrain, amélioration interface
Livrable : Rapport de tests

Phase 5 : Lancement bêta – Déploiement initial + communication
Livrable : Version bêta avec accès partenaires

Phase 6 : Mise en production – Lancement grand public + support utilisateur
Livrable : Application opérationnelle

Phase 7 : Suivi & maintenance – Suivi bugs, évolutions, sécurité
Livrable : Documentation technique + rapport mensuel

Indicateurs de succès (KPI)

- Nombre d'utilisateurs actifs dans les 6 premiers mois.
- Taux de rétention mensuel après installation.
- Taux d'engagement des professionnels de santé.
- Feedback utilisateur positif ($\geq 80\%$ de satisfaction).
- Diminution de la douleur déclarée (auto-évaluée).

PHASES DU PROJET :

Ref	Titre de la tâche	Réalisé par	Référent Tâche	Priorité	Statut	Date de début	Date limite	Durée	Tâche terminée (en %)	Phase One						Phase deux						Phase trois						Phase quatre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	8010	8011	8012	8013	8014	8015	8016	8017	8018	8019	8020	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8030	8031	8032	8033	8034	8035	8036	8037	8038	8039	8040	8041	8042	8043	8044	8045	8046	8047	8048	8049	8050	8051	8052	8053	8054	8055	8056	8057	8058	8059	8060	8061	8062	8063	8064	8065	8066	8067	8068	8069	8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8083	8084	8085	8086	8087	8088	8089	8090	8091	8092	8093	8094	8095	8096	8097	8098	8099	80100	80101	80102	80103	80104	80105	80106	80107	80108	80109	80110	80111	80112	80113	80114	80115	80116	80117	80118	80119	80120	80121	80122	80123	80124	80125	80126	80127	80128	80129	80130	80131	80132	80133	80134	80135	80136	80137	80138	80139	80140	80141	80142	80143	80144	80145	80146	80147	80148	80149	80150	80151	80152	80153	80154	80155	80156	80157	80158	80159	80160	80161	80162	80163	80164	80165	80166	80167	80168	80169	80170	80171	80172	80173	80174	80175	80176	80177	80178	80179	80180	80181	80182	80183	80184	80185	80186	80187	80188	80189	80190	80191	80192	80193	80194	80195	80196	80197	80198	80199	80200	80201	80202	80203	80204	80205	80206	80207	80208	80209	80210	80211	80212	80213	80214	80215	80216	80217	80218	80219	80220	80221	80222	80223	80224	80225	80226	80227	80228	80229	80230	80231	80232	80233	80234	80235	80236	80237	80238	80239	80240	80241	80242	80243	80244	80245	80246	80247	80248	80249	80250	80251	80252	80253	80254	80255	80256	80257	80258	80259	80260	80261	80262	80263	80264	80265	80266	80267	80268	80269	80270	80271	80272	80273	80274	80275	80276	80277	80278	80279	80280	80281	80282	80283	80284	80285	80286	80287	80288	80289	80290	80291	80292	80293	80294	80295	80296	80297	80298	80299	80300	80301	80302	80303	80304	80305	80306	80307	80308	80309	80310	80311	80312	80313	80314	80315	80316	80317	80318	80319	80320	80321	80322	80323	80324	80325	80326	80327	80328	80329	80330	80331	80332	80333	80334	80335	80336	80337	80338	80339	80340	80341	80342	80343	80344	80345	80346	80347	80348	80349	80350	80351	80352	80353	80354	80355	80356	80357	80358	80359	80360	80361	80362	80363	80364	80365	80366	80367	80368	80369	80370	80371	80372	80373	80374	80375	80376	80377	80378	80379	80380	80381	80382	80383	80384	80385	80386	80387	80388	80389	80390	80391	80392	80393	80394	80395	80396	80397	80398	80399	80400	80401	80402	80403	80404	80405	80406	80407	80408	80409	80410	80411	80412	80413	80414	80415	80416	80417	80418	80419	80420	80421	80422	80423	80424	80425	80426	80427	80428	80429	80430	80431	80432	80433	80434	80435	80436	80437	80438	80439	80440	80441	80442	80443	80444	80445	80446	80447	80448	80449	80450	80451	80452	80453	80454	80455	80456	80457	80458	80459	80460	8

BUDGET PRÉVISIONNEL : 85 000 €

Poste de dépense	Détail	Montant estimé
Développement technique	Création de l'application mobile/web, intégration IA	50 000 €
Design UX/UI	Maquettes, tests utilisateurs, accessibilité	15 000 €
Communication & Lancement	Création du plan média, réseaux sociaux, emailing, visuels	20 000 €

Le budget est construit selon une stratégie MVP (produit minimum viable), permettant de tester rapidement l'idée sur le marché, avec une montée en puissance progressive grâce aux versions améliorées.

C1.8

Négociation des solutions techniques chiffrées

DÉTAIL TECHNIQUE

- Interface double : patient + professionnel.
- IA spécialisée arthrose (fine-tuning + FAQ santé intégrée).
- Tableau de bord professionnel + export de bilans.
- Hébergement certifié HDS avec support 24/7.

JUSTIFICATION

- Unique sur le marché : aucune app n'associe suivi IA + nutrition + douleur + accès aidants.
- Adoption progressive assurée via une version gratuite + abonnements premium professionnels.
- Potentiel de monétisation : partenariats avec cliniques, mutuelles, dispositifs de prévention santé.

ESTIMATION DU ROI – ARTHOCARE

Objectif principal :

Atteindre la rentabilité du projet en 18 à 24 mois, grâce à une stratégie freemium et des revenus issus :

- des abonnements premium (patients + professionnels),
- des partenariats (mutuelles, cliniques, établissements spécialisés),
- des aides et subventions publiques (silver economy, innovation santé).

HYPOTHÈSES DE DÉPART

Variable	Hypothèse
Utilisateurs inscrits à la fin de l'année 1	10 000 (après campagne de communication ciblée + bouche-à-oreille)
Taux de conversion vers premium	5 % des utilisateurs
Prix de l'abonnement mensuel	9,99 € (patients ou aidants premium)
Durée moyenne d'abonnement/an	12 mois
Revenus annexes	Sponsoring de contenus + partenariats santé = 10 000 € la 1re année

Calcul de revenus annuels projetés (année 1)

- 500 abonnés premium x 9,99 € x 12 mois = 59 940 €
- Partenariats & sponsoring = 10 000 €

Total revenus estimés Année 1 : ≈ 70 000 €

DÉPENSES PRÉVISIONNELLES (MVP + communication)

- Coût global du projet (version MVP + lancement) : 85 000 €

Période	Revenus cumulés estimés	Commentaire
Année 1	70 000 €	Grâce au modèle freemium + sponsors
Année 2 (prévision)	150 000 € (si 20 000 utilisateurs, 8 % premium)	Forte progression attendue

Rentabilité atteinte entre 18 et 24 mois, avec des marges en croissance si :

- le taux de fidélité est élevé,
- des structures de santé s'abonnent,
- le nombre d'abonnés premium progresse (via offres groupées / coaching).

TESTS MENÉS SUR MAQUETTES INTERACTIVES FIGMA

L'application ArthroCare a été développée en version fonctionnelle (non plus une maquette Figma, mais bien un prototype codé), permettant des tests utilisateurs réels. Cette version inclut déjà les fonctionnalités principales du projet, notamment :

- Interface patient : tableau de bord, suivi douleur, accès aux vidéos d'exercices.
- Interface IA : chatbot médical d'assistance (non-diagnostique).
- Connexion sécurisée et différenciation des rôles.

MÉTHODOLOGIE DE TEST

Des sessions de tests ont été organisées auprès de plusieurs profils utilisateurs afin de récolter des retours réels :

Profil	Nombre de testeurs	Objectif du test
Patients seniors	3	Test de lisibilité, navigation, compréhension IA
Professionnels	2	Test de l'espace pro, assignation d'exercices
Aidants familiaux	2	Test de l'accès simplifié à l'interface de suivi

Environnement de test : Smartphone Android / PWA sur navigateur / tablettes

Durée des tests : 25 à 40 minutes par session + questionnaire de satisfaction

RÉSULTATS OBSERVÉS

Critère évalué	Résultat global	Commentaire
Accessibilité interface	Très satisfaisant	Bonne taille des boutons, lecture facile
Fonctionnement chatbot IA	Satisfaisant	Compréhension simple, réponses claires, mais IA à limiter
Navigation / ergonomie	Très satisfaisant	Les seniors ont apprécié la simplicité et les pictos
Performance générale	Satisfaisant	Temps de chargement correct, aucune instabilité signalée
Fonctionnalité "Suivi douleur"	Très satisfaisant	Graphique intuitif, suivi utile

AMÉLIORATIONS APPORTÉES APRÈS FEEDBACK

- Ajout d'un bouton SOS Santé (appels d'urgence ou infos utiles).
- Agrandissement possible du texte + option "mode lecture audio".
- Réduction du nombre de clics dans les parcours les plus utilisés.
- Ajout d'une mini-aide interactive lors de la première connexion.

CONCLUSION

L'audit de cette première version montre que la solution ArthroCare répond bien aux attentes utilisateurs. Des ajustements ont été intégrés rapidement après les tests pour fluidifier encore l'expérience. Le lancement de la version bêta publique est donc envisageable dès la fin du développement complet et après quelques tests de charge supplémentaires.

Conclusion

Le projet ArthroCare s'inscrit dans une dynamique d'innovation utile, au cœur d'un enjeu sociétal majeur : le suivi des personnes atteintes d'arthrose. Grâce à une analyse poussée de son environnement (PESTEL, veille stratégique), une cartographie des risques, un recueil précis des besoins utilisateurs et un cahier des charges structuré, nous avons posé les fondations solides d'un projet digital à fort impact.

L'approche centrée sur l'utilisateur, le respect des réglementations en santé (RGPD, HDS), l'utilisation de technologies modernes (IA, PWA, React Native), ainsi que la stratégie de développement agile et le suivi par indicateurs clés (KPI) assurent la viabilité du projet.

Le prototype fonctionnel déjà développé et testé confère au projet une maturité avancée, justifiant pleinement son passage en phase de lancement bêta. Ce Bloc BC1 démontre ainsi notre capacité à cadrer et piloter un projet digital à forte valeur ajoutée humaine, technologique et sociétale.

ArthroCare dispose d'un site web type landing page, conçu pour informer, rassurer et convertir les visiteurs en utilisateurs de l'application mobile.

Le site ArthroCare se présente comme une landing page moderne et responsive, conçue pour informer et convertir les visiteurs en utilisateurs de l'application. Grâce à un design premium basé sur une palette de couleurs apaisantes (bleu marine, vert-bleu, sarcelle), il valorise les bénéfices du service : soulagement de la douleur, accompagnement post-opératoire, et exercices adaptés. La structure est claire et fluide, avec une section Hero mettant en avant l'app, des statistiques d'impact, une présentation des fonctionnalités (IA santé, nutrition, suivi médical), des témoignages vérifiés, une tarification transparente (gratuit à premium), et des captures d'écran immersives. Le site intègre également un formulaire newsletter RGPD, une navigation intuitive, des animations douces, et des pages légales complètes. Il positionne ArthroCare comme une solution de santé digitale sérieuse, humaine et accessible à tous.

The ArthroCare website is a modern, responsive landing page. It features a Hero section with a large image of a smartphone displaying the app interface. Below the Hero are three cards: 'Soulagement de la douleur', 'Récupération post-opératoire', and 'Exercices adaptés'. The 'Exercices adaptés' card includes a note about validation by professionals. Below these are four statistics: '15,000+' patients accompagnés, '89%' réduction de la douleur, '300+' exercices validés, and '4.8/5' note utilisateurs. The 'Fonctionnalités' (Features) section shows a grid of icons for hydration, exercises, meals, and well-being. The 'Témoignages' (Testimonials) section features a quote from a patient. The 'Newsletter' section includes a form for entering an email address. The 'Choisissez votre formule' (Choose your formula) section offers three plans: 'Essentiel Gratuit' (Free), 'Premium 19€/mois', and 'Professionnel 49€/mois'. The 'Découvrez l'interface' (Discover the interface) section shows screenshots of the app's connection screen and a personalized dashboard. The 'Comment ça fonctionne' (How it works) section outlines a 4-step process: creating a profile, evaluating your condition, following your program, and tracking progress. The 'Pathologies prises en charge' (Conditions managed) section lists six conditions: 'Arthrose du genou', 'Arthrose de la hanche', 'Arthrose des mains', 'Arthrose vertébrale', 'Prothèse de hanche', and 'Prothèse de genou'. Each condition has a brief description and an icon. The 'Téléchargez l'application' (Download the application) section provides download links for iOS and Android, with icons for the App Store and Google Play.

ArthroCare est une application web intuitive conçue pour améliorer le quotidien des personnes atteintes d'arthrose. Elle permet un suivi global de la condition du patient, tout en facilitant l'interaction avec les professionnels de santé et les aidants.

L'application ArthroCare est une solution digitale pensée pour améliorer le quotidien des personnes souffrant d'arthrose ou porteuses de prothèses. Elle propose une interface intuitive et accessible, avec un tableau de bord personnalisé, un suivi intelligent de la douleur, des rappels de médicaments, une bibliothèque d'exercices adaptés, et un journal de bien-être. L'application intègre des fonctionnalités innovantes telles que la corrélation météo-douleur, des vidéos guidées, une assistance vocale et des paramètres d'accessibilité (texte large, contraste, commandes vocales). Conçue en français, sécurisée (respect du RGPD) et responsive, elle permet une utilisation fluide sur mobile, tablette et desktop. Elle s'adresse aux patients, professionnels de santé et aidants, offrant un espace de suivi, de motivation et d'autonomie au service de la santé articulaire.

The screenshot displays the ArthroCare application interface across four main sections:

- Bibliothèque de vidéos d'exercices:** Shows a search bar and categories like Main, Mobilité, Isométrique, Hanche, Étirement, Général, Yoga, Aquagym, and Cardio. Below are video thumbnails for "ARTHROSE DU GENOU" and "EXERCICES QUOTIDIENS".
- Enregistrer la douleur d'aujourd'hui:** A form to log pain level (1-10), notes, and a button to "Enregistrer aujourd'hui".
- Analyse des Tendances:** Shows trends for Hydratation (5/8 verres), Exercices (2/3 faits), Repas (2/3 pris), and Bien-être (Bon). It includes a chart for "1006 hPa" and "72%".
- Zone: Genou:** Details for a "Mini-squats" exercise assigned on 01/06/2025 for 10 min. It includes a video thumbnail, a "Modéré" intensity rating, and buttons to "Voir la vidéo" and "Marquer comme terminé".

The screenshot shows the following features:

- Evaluation de la douleur:** A scale from 1 (Aucune) to 10 (Intense) with faces indicating pain levels.
- Localisation de la douleur:** Options for Genou droit, Genou gauche, Hanche droite, Hanche gauche, and Main.
- Remarques:** A text input field for "Notes sur votre douleur..." and buttons for "Note vocale" and "Enregistrer".
- Assistant ArthroCare:** A chat interface with the AI assistant. The AI says: "Bonjour! Je suis ArthroCare, votre assistant spécialisé dans l'arthrose et les problèmes articulaires. Comment puis-je vous aider?". A text input field "Posez votre question..." is at the bottom.

TYPO : MONTSERRAT



DECLINAISON



